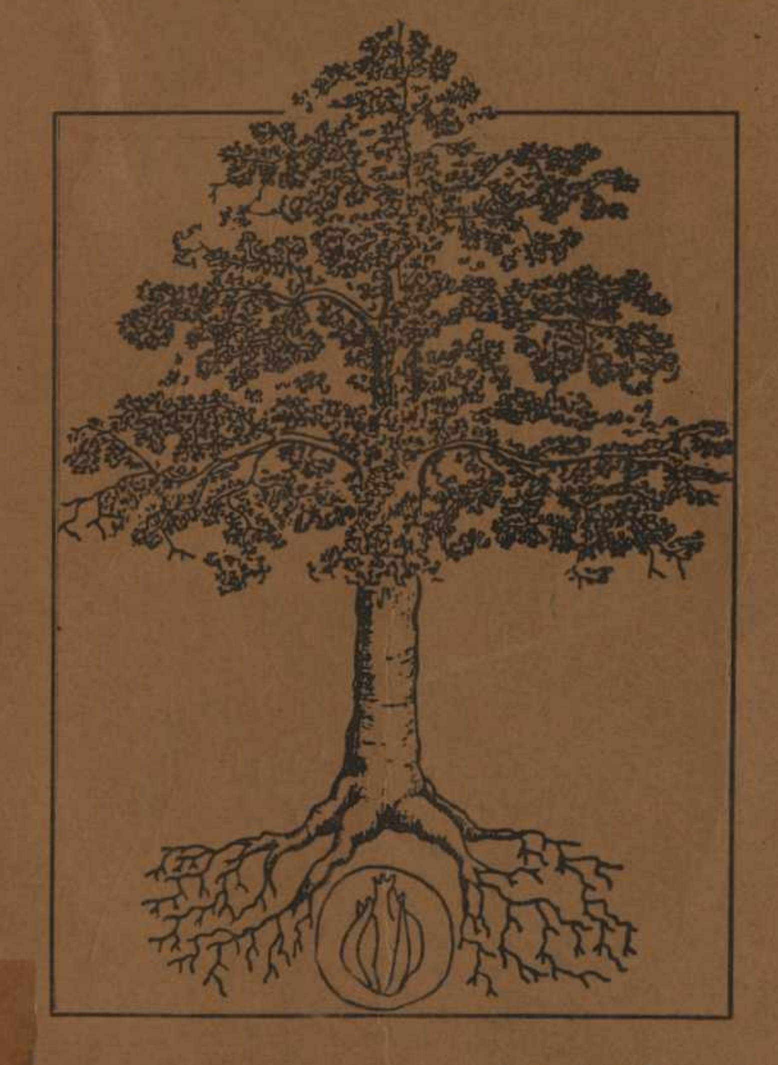
Se terminó de imprimir en el mes
de Septiembre de 1993 en
Imprenta La Gráfica
El Bolsón - Provincia de Río Negro

Reproducción de Plantas Nativas

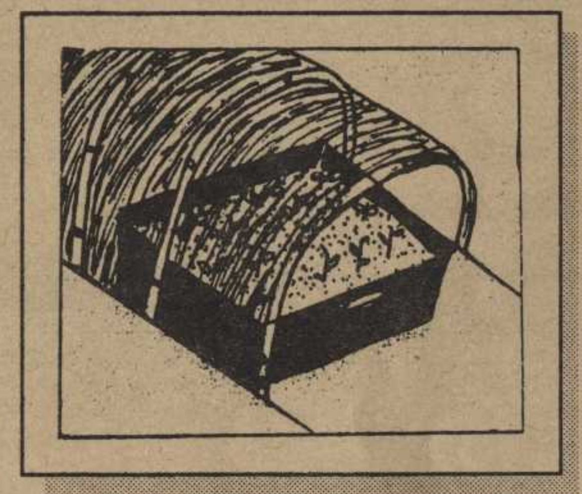


Ing. Agr. Oscar Lebed

QUE ES UN VIVERO

Quizás la palabra vivero suene a algo muy complejo donde es necesaria mucha infraestructura y complicada tecnología (invernaderos, riego por aspersión, galpones, motocultivador, herramientas especiales, etc.).

Esto es cierto, pero también es cierto, que para producir algunas plantas de cada especie podemos comenzar con muy poco, con lo que contamos y con lo que tenemos a mano dejando de lado grandes inversiones.



Nuestro interés y trabajo son suficientes, si contamos además con...

LUGAR:

Vamos a necesitar 2 lugares diferentes;

Un terreno soleado; no muy grande, de 5x5 mts., es suficiente, para empezar y aún menos.

La pared de un galpón mirando al Norte, o una ventana amplia con esa ubicación, puede ayudarnos para hacer almácigos, en un sitio protegido.

Los almácigos podemos hacerlos en cajones comunes, que pueden apoyarse sobre una base plana. Sobre ellos se prepara una estructura, que podemos hacer con sauces o cañas curvadas dando una luz de 1 mt. desde el suelo, por un ancho de 1 mt. y un largo de 5 mts.

Un terreno con media sombra;

De 2,5 x 4 mts. La media sombra se la podemos dar con cañas, o ramas, etc. Podemos también aprovechar la pared de un edificio. Si estamos en una zona rural, que mejor que hacer un lugar en el bosque y colocar las plantas envasadas bajo los árboles.

TIERRA

Si estamos en la ciudad, con dos o tres viajes de tierra en una camioneta, tendremos suficiente para comenzar. Es recomendable mezclar la tierra con mantillo de radal o ñire para mejorarla y hacerla más esponjosa. El agregado de turba es también conveniente para ayudar a retener la humedad.

Las proporciones aproximadas para la preparación de una buena tierra para almácigos y rellenar macetas puede ser:

5 partes de tierra
3 partes de matillo de radal o ñire

1 parte de turba
Luego una vez descompuesto se usan:
3 partes de tierra
1 parte de abono orgánico (chivo u oveja).

CAJONES PARA ALMACIGOS

Se pueden hacer de madera, en las escuelas durante las clases prácticas de carpintería, o bien buscar una verdulería y pedir algunos cajones que siempre se tiran o queman. Un cajón de 0,10 x 0,40 x 0,60 m., es una buena medida.

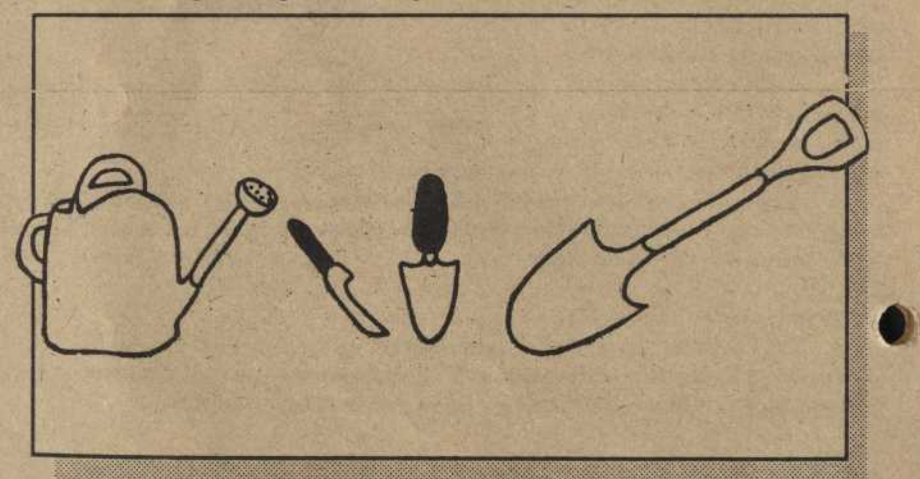
ENVASES



Los hay de todo tipo. Pueden ser envases de yoghurt, bolsas de polietileno (de azúcar) latas, envases de plástico, etc. todo puede servir.

HERRAMIENTAS

Las más importantes: una pala de corazón, una regadera y palitas para envasar.
Estas palitas podemos fabricarlas cortando un envase de plástico grueso de1 lt., o recortando en bisel un trozo de manguera de polietileno negro de 1 1/2.



AGUA

Con el caudal que nos provee una manguera de 1/2 es suficiente.

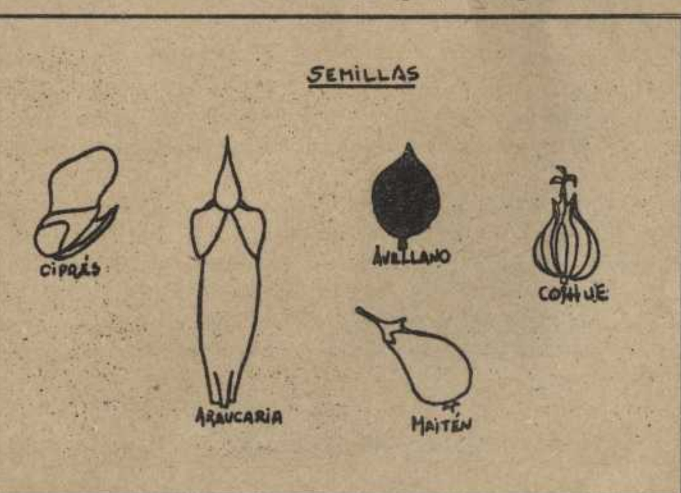
Hagamos un repaso de lo que necesitamos:
lugar, cajones, agua, herramientas, tierra, envases, y algo más...

LA SEMILLA

El origen de todo. El trabajo nos resultará más sencillo si ponemos empeño en "observar" lo que ocurre en la naturaleza, tratamos de "imitar" lo que en ella sucede.
Tenemos que salir al bosque a caminar, y a ver todo lo que allí ocurre, cuándo es la floración?, qué comportamiento tienen los pajaros con las semillas?, hay renuevos debajo de los árboles que queremos cosechar?, esas plantitas son de la misma especie?. Todas estas preguntas son respondidas, si aprendemos a observar los fenómenos naturales más sencillos. Tomarnos tiempo para observar es tan importante como tomarnos tiempo para leer.

DE DONDE COSECHAR BUENA SEMILLA

Para elegir un árbol, del cual queremos cosechar semillas debemos tener en cuenta ciertos aspectos:
-"que la semilla esté en buen estado". Para darnos cuenta, podemos partir varias semillas con una hoja de afeitar y observar si está llena.
Otra manera es sumergirlas en agua 48 horas. Las que flotan, en general, son vanas o vacías y las que hunden son viables, llenas, buenas. Este método no es del todo seguro cuando las semillas son chicas (1-5mm.). En este caso, conviene tomar algunas semillas que flotan, partirlas como explicamos y observar si están llenas o vacías.
-"que sea un ejemplar sano". Debemos elegir un árbol que tenga buen aspecto en el color de sus hojas, que no muestre marchitamiento, o chorreado de resina (en ciprés) o cualquier otro síntoma visible que lo haga dudoso.
-"que no sea un ejemplar ni muy jóven, ni sobremaduro". Los cipreses de 15-25 cm. de diámetro son los que mejor semilla han dado.
-"que exista regeneración debajo del ejemplar a cose o cerca de él". Esta observación nos indica la fertilidad del árbol padre. Los renovales aparecen debajo del coihue, maitén, radal, ciprés, alerce, etc.



-"que coexistan árboles masculinos y femeninos de la misma especie". Muchas especies forestales presentan los dos sexos separados, uno en cada ejemplar.
Antes de cosechar entonces debemos tener la precaución de que existan los dos sexos en cercanías del lugar de cosecha.

Por ej.: sucede con araucaria, ciprés, etc.
Es conveniente cosechar un poco de semilla de varios árboles de la misma especie. De esta manera tenemos más seguridad de obtener plantas.
No es aconsejable cosechar solo de aquellos árboles que posean una fructificación muy abundante. Si bien la tarea puede resultar cómoda y rápida, podemos tener sorpresas desagradables.

CUANDO HACER LA COSECHA

Al referirnos más adelante de cada una de las especies daremos una información más específica para cada caso.

Igualmente debemos tener presente, que para cada región, la época de cosecha varía. Estamos en una región de una diversidad muy grande de microclimas, de hasta un mes o más las fechas de cosecha de la misma especie.

Un ejemplo es el "notro", si cosechamos en el Mallín Ahogado, la fecha adecuada será entre el 15-20 de febrero. Si lo hacemos sobre el Cerro Piltriquitrón a unos 1.000 mts. de altura, un mes después encontraremos que los frutos aún están bien cerrados.

Para cada lugar debemos hacer nuestro propio cronograma de cosecha. Ello forma parte de lo que se denomina estudio fenológico de las especies, que consiste en anotar las fechas de brotación, floración, formación de frutos, madurez, etc.

A nosotros nos bastará con seguir de cerca la floración y la fructificación o al menos esta última, que nos indicará en definitiva cual es la fecha cercana de cosecha.

Muchas veces se produce madurez sumultánea en la fructificación de distintas especies, que se ubican en distintos lugares.
Por lo tanto, debemos tener la precaución de tener todo organizado, para no quedarnos sin semillas de algunas especies.

En general, esto no sucede cuando se cosechan pequeñas cantidades, pero si intentamos hacerlo en escala importante, es necesario ir anotando las fechas aproximadas de cosecha.

Puede ayudarnos también, la observación y el comportamiento de los pajaros. Ellos comen frutas y semillas cuando están maduras y nos indican el momento oportuno para hacer cosecha.

Algo importante a tener en cuenta, es que las especies de nuestros bosques no todos los años dan semillas. Hay especies de "producción cíclica" es decir fructifican en forma abundante un año, luego pasan varios años de muy pobre fructificación y así sucesivamente.

Ello es común en las especies del género Nothofagus:"coihue", "lenga", "ñire", etc.

Detectar los años de buena fructificación, nos permitirá ahorrar tiempo, trabajo y ganar plantas. La semilla que nos sobra de años de buena cosecha podemos guardarla para años de mala fructificación.

COMO HACER LA COSECHA

Si bien nos extenderemos en este punto cuando hagamos referencia a cada especie en particular, existen métodos comunes, entre los que podemos mencionar:

a) Cosecha directa del árbol, utilizando escaleras para llegar a las ramas superiores. También podemos subir al árbol por sus ramas, tratando de no quebrar, ni dañar el follaje.

b) Cosecha indirecta, la que haremos recogiendo semillas del suelo, o colocando una

lona bajo el árbol y procediendo luego a agitar las ramas o bien esperar unos días a que la semilla que cae vaya cubriendo la lona.

Existen otros métodos, algunos sumamente sofisticados de cosecha, que no tendremos que utilizar para obtener un poco de semillas de nuestros árboles autóctonos.

Antes de comenzar a desarrollar algunos aspectos de las especies nativas de nuestra región vamos a definir algunos términos que utilizaremos más adelante.

Uno de ellos es:..

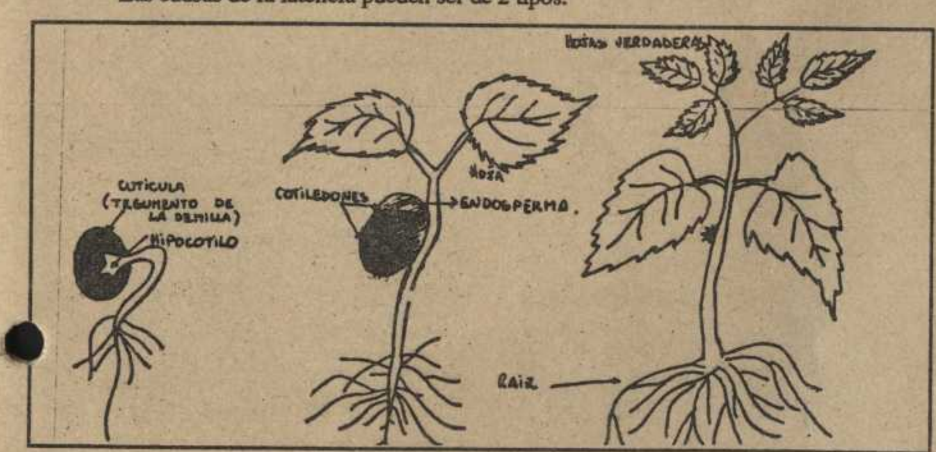
LATENCIA

Algunas semillas luego de procesadas (cosecha, extracción, limpieza, etc.) no germinan aunque se las coloque en condiciones adecuadas para ello. Se dice que están latentes o dormidas y el fenómeno natural se denomina LATENCIA O DORMANCIA.

Para que esas semillas germinen, deben producirse algunos cambios internos y externos en ella. Estos cambios ocurren bajo condiciones naturales variables, como pueden ser la luz, humedad y temperatura. Muchas veces tales condiciones se dan pero las semillas siguen sin germinar.

La latencia es un fenómeno que puede variar dentro del mismo género de plantas e incluso dentro de la misma especie.

Las causas de la latencia pueden ser de 2 tipos:



LATENCIA FISIOLOGICA O INTERNA:

Se produce cuando la semilla necesita que se cumplan distintos procesos previos a la germinación. Por ej.: en el embrión inmaduro, en la endosperma, etc.

LATENCIA MORFOLOGICA O FISICA:

Dependen generalmente de algún impedimento externo de la semilla por ej.: las leguminosas, en general, presentan una cutícula dura que de algún modo debe romperse para desencadenar la germinación.

COMO SE ROMPE LA LATENCIA

Si dejamos que la semilla libremente cumpla con los procesos naturales y con funciones que le son propias, seguramente pasando el tiempo que necesita, romperá la latencia por si sola.

Nosotros podemos ayudar a que la semilla supere este estado previo a la germinación, a través de diferentes métodos:

a)- Estratificación:

Las semillas se colocan en condiciones de alta o baja temperatura y con determinado rango de humedad, para lograr una posterior germinación.

El método más común consiste en colocar la semilla a una temperatura de 0-4C con arena húmeda, y dejarla en esas condiciones por un período de tiempo que depende de cada especie.

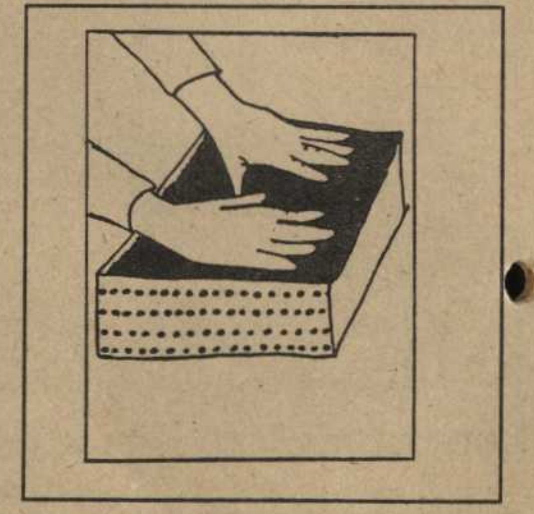
Veremos más adelante el tratamiento específico para semillas nativas.

b)- Escarificación:

Las semillas que poseen una cubierta dura, como las leguminosas, tienen que romper esa barrera que muchas veces impide o retarda la germinación.

Para ello existen distintos métodos, pueden usarse lijas de madera, agua caliente (60C - 80C) durante tiempos variables. Esta última forma, da muy buenos resultado y se obtiene una germinación más pareja que con el lijado.

GERMINACION



Es el proceso mediante el cual la semilla da origen a las primeras partes esenciales de la planta, a partir del embrión.

Este proceso incluye básicamente tres etapas:

a)- **Absorción de agua:** Por imbibición la semilla se hincha, y se produce la ruptura de las capas externas.

b)- **Actividad enzimática:** Se produce un aumento en la respiración y asimilación, que nos está indicando el uso por parte del embrión del alimento almacenado en la semilla y su traslado a los tejidos en crecimiento.

c)- **División y alargamiento de las células:** Ello con lleva a la aparición de la raíz y de los primeros esbozos de hojas.

Los principales requerimientos para que las semillas germinen son:

1)- HUMEDAD:

Las semillas deben absorver agua para realizar los procesos de traslación y asimilación necesaria para el desarrollo del embrión.

2)- TEMPERATURA:

Las semillas pueden germinar en un amplio rango de temperatura, sin embargo temperaturas muy altas o muy bajas impiden la germinación en la mayoría de las especies.

3)- LUZ:

En general las semillas germinan sin luz. No obstante, algunas son estimuladas con la presencia de luz para germinar.

QUE HACEMOS CON LAS PLANTAS DE ALMACIGO

Una vez que las plantas han alcanzado una cierta altura (8-10 cm.) en el almácigo, se procede generalmente a efectuar un trasplante no definitivo, dentro del vivero, que se denomina REPIQUE.

Para ello se procede a extraer las plantas del almácigo, colocándolas cada una en un envase. También se puede repicar en canteros, dando una separación entre plantas de 15-20cms.

Debemos considerar algunos aspectos de importancia:

Las plantas a repicar deben poseer sus hojas verdaderas. Si la raíz es muy larga, se puede podar, eliminando aquellas que estén dañadas.

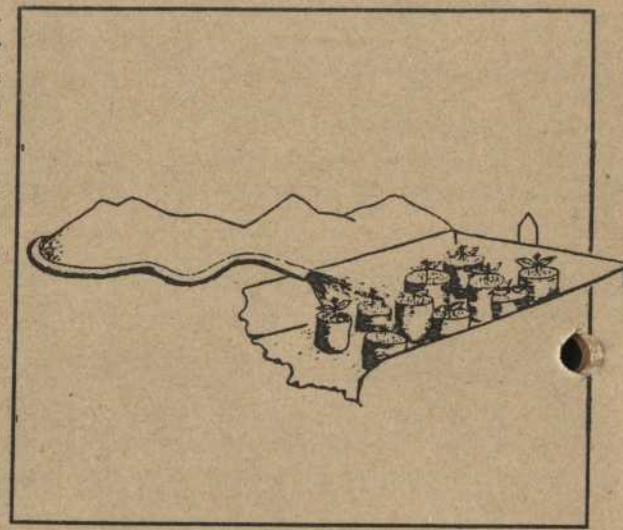


Las plantas podadas (si es necesario) se tapan con tierra húmeda. Se llenan las macetas con tierra, se hace un hoyo con un palo o "piquito", se coloca la planta, teniendo la precaución de que las raíces no se doblen, para evitarlo una vez colocadas las plantas se tira suavemente hacia arriba, luego se compacta la tierra alrededor con los dedos pulgares. Inmediatamente se debe regar.

Es conveniente que la tierra del envase esté húmeda antes de repicar.

Las plantas repicadas son sensibles al sol directo, por lo tanto, las debemos colocar en nuestro lugar de media sombra para que se rustifiquen, por lo menos un mes.

El primer invierno debemos ser cuidadosos con las plantas repicadas, pues las heladas



pueden descalzarlas de las macetas o del cantero. Para evitar esta posibilidad es aconsejable tapar con mantillo de radal o ñire, y si no es suficiente cubrir con ramas.

Las plantas repicadas deben ser regadas durante el verano sobre todo las que se han repicado en envases.

El riego más eficiente es el de inundación, para ello se prepara en el terreno una zanja de unos 35 cms. de profundidad. Allí se colocan los envases, y periódicamente llenamos de agua esta excavación asegurando humedad para las plantas por 10 a 15 días.

Otra tarea a realizar con las plantas repicadas es el desyuye, con lo que favorecemos el crecimiento de las mismas.

Las plantas en estas condiciones pueden permanecer 1, 2, 3 años o más antes de ser trasladadas al lugar definitivo (al campo, calle o terreno).

Reproducción de especies nativas por semilla

"CIPRES DE LA CORDILLERA"



Nombre científico: Austrocedrus chilensis, del griego: Austro: del sur- Cedrus: cedro (por la resina que destilan) chilensis: de Chile.

Cosecha: Se puede recolectar del árbol, cuando los conos se toman de color amarillo-amarronado, o del suelo con lonas, sacudiendo las ramas.

Los frutos se colocan sobre una fuente de calor (estufas, cocina, etc.) para que se abran y dejen salir semillas. Luego estas se frotan con guantes y se pasan por un tamiz, quedando las semillas por un lado separadas de las alas.

Número de semillas por kilogramo: 207.000 +- 13.000.

Epoca de cosecha: Febrero-Marzo

Capacidad germinativa: 50 - 60 %. Respecto a este punto hemos notado una marcada diferencia en el porcentaje de germinación a favor de las semillas provenientes de árboles de 15-25 cm. de diámetro, sobre semillas provenientes de árboles más jóvenes o más viejos.

Pretratamiento: La semilla se conserva bien en bolsas de polietileno de 50 micrones de espesor y se puede estratificar 4-8 semanas de 0-4 (en arena húmeda), o bien hacer la siembra temprano a fin de que se estratifique en el mismo almácigo.

Epoca de siembra: Con estratificación previa la siembra se hace en septiembre - octubre. Si la estratificación se hace en el almácigo, sembrar en agosto.

Densidad de siembra: De 50-60 semillas por metro lineal (chorrillo) es una densidad adecuada. Cuando se usan densidades muy altas, las plantas son susceptibles al "Mal de los almácigos" o Damping-off. Por ello se recomienda una siembra rala, dando a las plantas espacio entre ellas,

que permita la aireación del suelo.

Es importante tener en cuenta la profundidad de siembra, esto es válido para todo tipo de semillas.

Cuando tapamos las semillas luego de la siembra, la altura de tierra que cubre las mismas, no debe exceder 3 veces su diámetro o grosor.

Debemos ser cuidadosos en este aspecto para evitar inconvenientes.

Emergencia: Si se siembra en agosto, germina la 2da. quincena de octubre- 1ra. de noviembre.

Una vez germinadas las plántulas se cubren con media sombra de tela o ramas (50%) y se van sacando paulatinamente hacia el mes de febrero.

Las plántulas que no reciben media sombra se vuelven amarillentas, se notan sufridas y el crecimiento no es satisfactorio.

Cuidados culturales: Regar de acuerdo a la sequedad del suelo. Antes de la emergencia, se debe mantener el suelo húmedo, luego de la emergencia, los riegos deben ser más esporádicos.

Desyuyar manualmente, con ello favoreceremos el desarrollo de los plantines. El yuyo lo podemos ir amontonando en "mantilleros" y a los dos años tendremos una excelente calidad de tierra.

Fertilización: En nuestro vivero solo usamos abono orgánico (de chivo u oveja) y la respuesta es buena.

Transplante: El primer año las plantas de ciprés desarrollan un sistema radicular muy pobre. Por eso debemos tener mucho cuidado en invierno, por el peligro de que las heladas descalcen las plantas.

Es conveniente repicar plantas de dos años de almácigo a envases de polietileno de 12 x 25 cms.

Una planta lista para el trasplante definitivo a campo tendrá dos años de almácigo y dos años de repique y una altura de unos 30 cms.

Estos plazos pueden ser menores; si por ej.: el primer año de almácigo la planta alcanza 5 cms. de altura puede también ser repicada a envase.

Poda: En ciprés da muy buen resultado, una poda inicial de formación, que tiene por objeto marcarle un fueste definido a las plantas que presentan esa forma de "llama" característica.

La planta podada responde con un importante aumento del crecimiento. Es conveniente su realización cuando la planta ya tiene 3 años.

Usos: La madera de ciprés es muy usada en la región, en la construcción de viviendas, muebles, revestimientos, etc., es una madera blanda, liviana y fácil de trabajar.

ARAUCARIA

Nombre científico: Araucaria araucana.

Araucaria: proviene de Arauco (región de Chile) araucana: en referencia al pueblo indígena de los araucanos.

Cosecha: Las semillas se recolectan del suelo en los meses de Marzo-Abril. Las semillas (piñones) se desprenden de un cono grande de forma globosa y son utilizados como alimento por los pobladores que residen en el area de distribución de esta especie (Neuquén).

Posee sexos separados, es decir hay árboles "machos" y árboles "hembras".

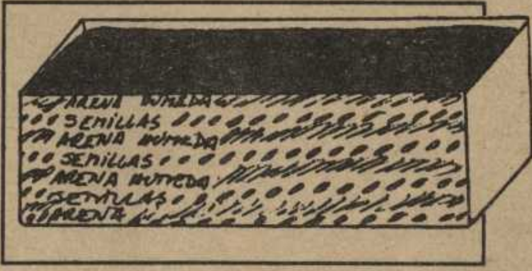
Número de semillas por kilogramo: 280±40.

Capacidad germinativa: 80%.

Pretratamiento: Las semillas pierden rápidamente su poder germinativo, en consecuencia debemos sembrar directamente ni bien cosechamos.

Podemos hacerlo en macetas o estratificando las semillas en arena húmeda por 90 días en cajones o bolsas.

En cajones, se coloca una capa de arena, una de semilla, otra de arena y así sucesivamente hasta llenar el cajón.



Los cajones los colocamos en hilera en una zanja y los cubrimos con alambre tejido fino por los ratones, luego se tapa todo con tierra.

Hay que tener la precaución de vigilar que las semillas no germinen dentro de los cajones, porque al sacarlas se dañan fácilmente las raíces.

Epoca de siembra: Si sembramos directamente, la época coincide con la cosecha abril-mayo.

Si estratificamos en forma previa, la siembra la haremos en agosto.

Densidad de siembra: De 20-25 semillas por mt.lineal (chorrillo). La semilla se coloca en forma oblicua con la punta más fina hacia abajo.

Emergencia: En el mes de noviembre, las semillas se encontrarán germinando y emergiendo las plántulas a la superficie.

Cobertura: Necesita media sombra en verano la que se va retirando paulatinamente a partir del mes de marzo.

Cuidados culturales: Similares a otras especies (riego, desyuye, etc.)

En general, la siembra se hace en forma directa, en envases, por lo que se aconseja para el llenado de macetas utilizar tierra y arena en una proporción de 3 partes de tierra por 1 parte de arena.

Trasplante: Después de 2-3 años, el ejemplar envasado, ya puede ser trasladado y trasplantado en el lugar definitivo.

Usos: La madera de araucaria es de excelente calidad. Se utiliza en construcción, pisos, revestimientos, puertas, ventanas, muebles en general.

También se utiliza la especie como ornamental implantándose en parques y jardines.

NOTRO

Nombre científico: Embothrium coccineum

Embothrium: del griego bothros: fosa, el ovario aparece hundido en un disco, coccineum: rojo escarlata, en referencia al color de sus flores.



Cosecha: El fruto es un folículo oblongo, una especie de vaina que en su interior posee semillas aladas que caen al madurar.

La época de cosecha varía mucho según el lugar, ya que puede haber variaciones de hasta un mes en la maduración de los frutos según la altitud en que se encuentran los árboles a cosechar. Por ej.: en Mallín Ahogado pueden cosecharse en la 2da. quincena de febrero, y a 800-900 mts. de altitud s.n.m. a mediados de marzo.

Hay que estar muy atento con la oportunidad de cosecha porque en una semana puede perderse la producción (maduración y caída de semillas).

Una vez cosechados los frutos de las plantas, los colocamos en una fuente de calor (sol o encima de una cocina) y los frutos se abren facilmente.

Número de semillas por kilogramo: 68.100 ± 8.800.

Capacidad germinativa: 50-60%.

Pretratamiento: La semilla se conserva bien en bolsas de polietileno transparente y en heladeras en seco. Así la podemos conservar hasta la época de siembra.

Antes de sembrar se colocan las semillas en agua fría unas 72 horas.

Epoca de siembra: 2da. quincena de septiembre-1ra. quincena de octubre.

Densidad de siembra: De 50-60 semillas por mt. lineal de almácigo (siembra a chorrillo).

Emergencia: Es irregular, durante el mes de noviembre.

Cuidados culturales: Los habituales, desyuyes, riego periódicos. Suministrar media sombra una vez germinadas las plantas.

A partir de marzo ir retirando paulatinamente la media sombra.

Trasplante: Los plantines se repican en envases, cuando alcanzan los 8-10 cms., y permanecen en envases 3 años antes de llevarlos al lugar definitivo.

Usos: Madera de gran valor, usada en ebanistería y construcciones.

Especie ornamental por excelencia

AVELLANO

Nombre científico: Guevina avellana.

Guevina: género señalado por su denominación indígena. Avellana: en referencia al nombre común del fruto.

Especie muy común en la zona de Lago Puelo (Chubut). En nuestra región ocupa una área de distribución bastante pequeña.

Cosecha: El fruto es una nuez de color verde que pasa al rojo y pardo cuando madura.

Los frutos tardan un año en madurar y pueden cosecharse del árbol o del suelo directamente en el mes de marzo.

FRUTO

FLOR

Número de semillas por kilogramo: 450 ± 70.

Capacidad germinativa: 80%.

Pretratamiento: Es aconsejable hacer la siembra directamente en envase, en el mes de abril. También podemos estratificar en arena húmeda durante el invierno, para evitar que las semillas pierdan su poder germinativo por deshidratación.

Epoca de siembra: Otoño: abril-mayo.

Densidad de siembra: De 20-25 semillas/mt. lineal (chorrillo) de surco.

Cuidados culturales: Riegos, desyuyes. Suministrar media sombra en el verano y quitar en marzo. Son plantas muy delicadas al frío, durante su primer año por lo que es conveniente colocarlas en lugar protegido, por Ej.: faldeos húmedos con abrigo.

Trasplante: Cuando la planta alcanza una altura de 8-10 cms., conviene repicarla en maceta, y dejarla allí 2 o 3 años antes de trasplantarlas al lugar definitivo.

Usos: La madera es firme, liviana y elástica. Se utiliza en carpintería, ebanistería, embarcaciones, instrumentos musicales, etc..-

MAITEN

Nombre científico: Maytenus boaria.
Maytenus: el nombre del género hace referencia a su denominación indígena, boaria: de bovino, porque los animales gustan comer de sus hojas.



Cosecha: El fruto es una cápsula coriacea que contiene 1 o 2 semillas y que se abre como un bivalvo al llegar a su madurez dejando libres las semillas cubiertas por un tejido rojizo.

La cosecha se realiza la 2da. quincena de marzo cuando los frutos comienzan a abrirse y las semillas toman una coloración rojiza.

Extracción: Con calor, al sol, las semillas se separan fácilmente del fruto.
Número de semillas por kilogramo: 63.000 ± 8.000.

Capacidad germinativa: 60-90%.

Pretratamiento: Escarificación con agua fría y arena para eliminar el arilo, que es la película rojiza que recubre la semilla y retarda la germinación.
Epoca de siembra: septiembre-octubre.

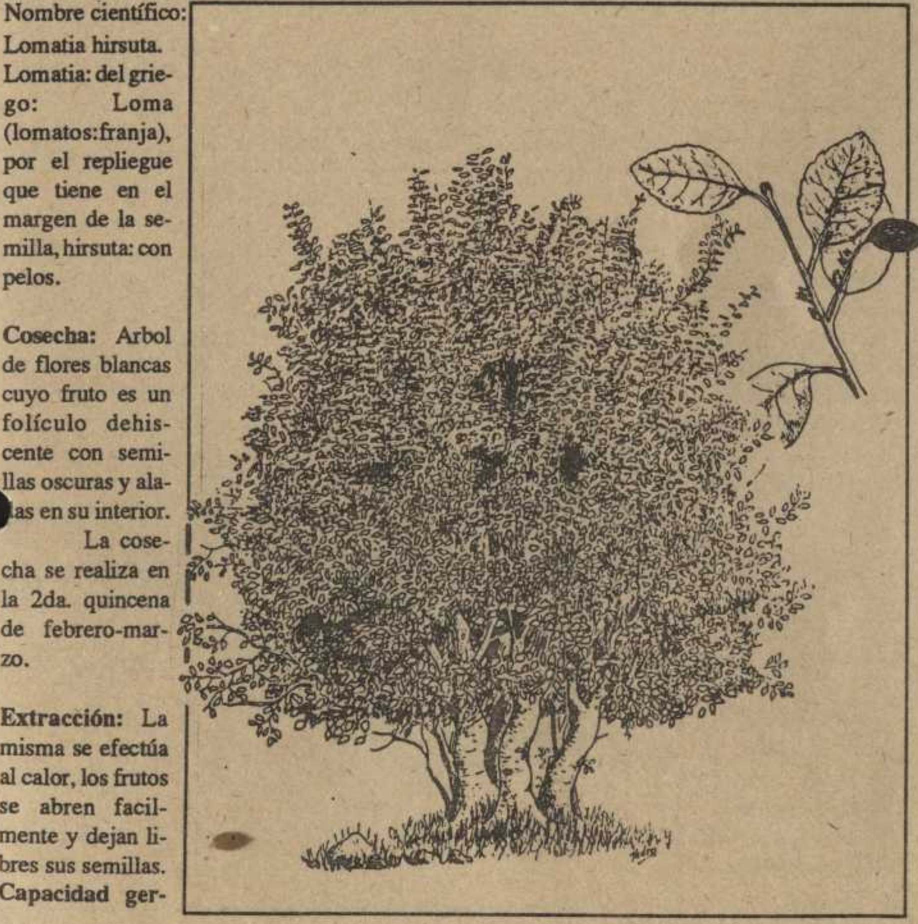
Densidad de siembra: 50 - 60 semillas/mt. lineal (chorrillo)

Cuidados culturales: Riego, desyuye. Las plantas toleran bien el sol, no es indispensable la media sombra, pero se debe mantener húmedo el suelo.

Usos: Planta utilizada como ornamental, también en los potreros para dar sombra a los animales.

RADAL

Nombre científico: Lomatia hirsuta.
Lomatia: del griego: Loma (lomatos: franja), por el repliegue que tiene en el margen de la semilla, hirsuta: con pelos.



Cosecha: Arbol de flores blancas cuyo fruto es un folículo dehiscente con semillas oscuras y aladas en su interior.

La cosecha se realiza en la 2da. quincena de febrero-marzo.

Extracción: La misma se efectúa al calor, los frutos se abren fácilmente y dejan libres sus semillas.
Capacidad ger-

minativa: 80-90 %.

Pretratamiento: Conservar la semilla en heladera, o en lugar fresco, con una temperatura entre 2-5 C° en bolsas de nylon o polietileno de 50 micrones de espesor hasta la época de siembra.

Epoca de siembra: En el mes de Junio, en cajones dentro del invernáculo.

Densidad de siembra: Sembrar ralo, pues las plantas cuando están con los cotiledones o con el primer par de hojas verdaderas, son muy sensibles al "Mal de los almácigos".

Cuidados culturales: Los normales para todas las plantas: riegos, desyuyes. Colocar media sombra, que se retira en marzo.

Usos: La madera de radal posee una hermosa veta o dibujo y es de buena calidad. Se utiliza en ebanistería y artesanías.

Es una especie desaprovechada que merece mayor protección, mejor manejo y uso.

ARRAYAN

Nombre científico: Luma apiculata.Luma: deriva de su denominación indígena. Apiculata: porque sus hojas están provistas de un ápice agudo.



Cosecha: El fruto de esta especie de hermosas flores blancas, es una baya carnosa de color negro-violáceo, con varias semillas en su interior.

La cosecha se realiza en el mes de abril, directamente extrayendo las bayas del árbol.

Extracción: Se abre el fruto, se sacan las semillas y se lavan con agua.

Capacidad germinativa: 80-90%.

Pretratamiento: Una vez lavadas las semillas conviene sembrarlas en bandejas y luego enterrarlas unos 60 días, necesarios para la estratificación, luego se colocan en el invernáculo y comienza a germinar bien en la 2da. quincena de Julio.

Epoca de siembra: 1ra. quincena de mayo.

Densidad de siembra: Es una especie muy resistente al "Mal de los almácigos", lo que permite una siembra muy densa sin problemas.

Cuidados culturales: Los habituales, riegos y desyuyes. Brindar media sombra durante la temporada estival, e ir retirando paulatinamente a partir de marzo.

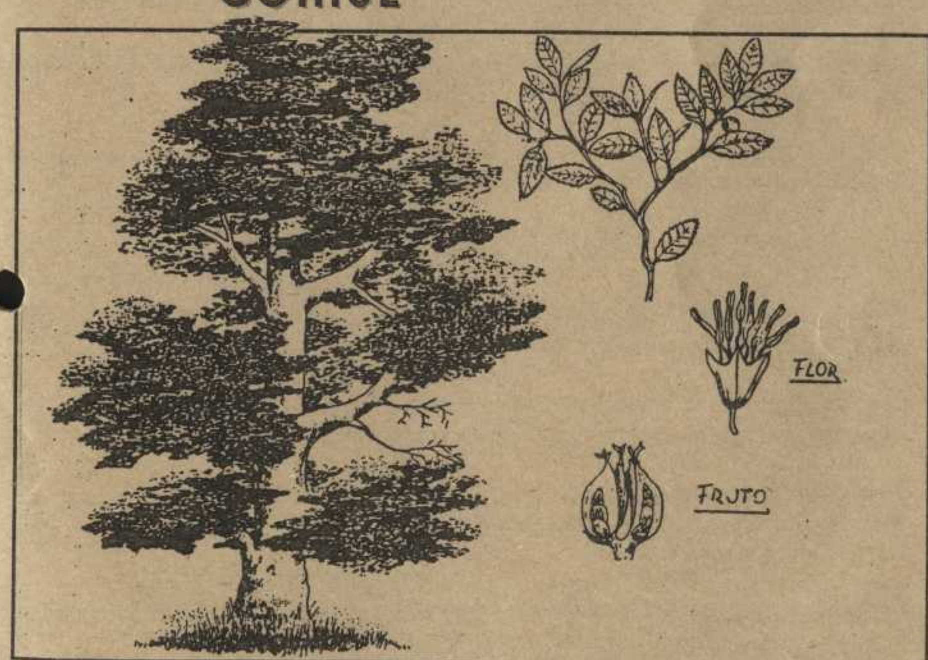
Trasplante: Cuando las plantas en el almácigo alcanzan a 5-7 cms. se pueden repicar en macetas. Al año de repique, la planta alcanza un tamaño de 10-15 cms.

Al segundo año la altura es mayor a 30 cms., es decir ya puede ser llevada al lugar definitivo.

Usos: La madera del arrayán es dura y compacta.

Se utiliza para fabricar mangos de herramientas, también se la emplea como protectora de los cursos de agua (prevenir desbordes y cambios de curso). Desaprovechada como especie ornamental.

COIHUE



Nombre científico: Nothofagus dombeyi.

dombeyi: en honor a José Dombeyi, botánico francés. (1742-96).

Cosecha: El fruto posee tres semillas, la central aplanada y bialada y las laterales trialadas. La cosecha puede hacerse directamente del árbol en el mes de febrero, utilizando lonas que se colocan sobre el suelo, procediendo luego a agitar las ramas.

En esta especie, antes de cosechar es conveniente observar si debajo del ejemplar o en las cercanías hay renuevos, que provengan del árbol elegido.

Es una especie de producción cíclica, es decir fructifica un año y otros no.

Extracción de semillas: empleando calor (sol).

Número de semillas por kilogramo: 600.000 +- 85.000.

Capacidad germinativa: 15-30%.

Pretratamiento: Se puede sembrar temprano o bien se puede optar por estratificar en ar[illegible] húmeda entre 4-6 semanas.

Epoca de siembra: Si se realiza siembra temprana, el de agosto es el mejor mes. Si se opta por la estratificación en arena húmeda la siembra posterior, puede hacerse en septiembre.

Densidad de siembra: En surco a chorrillo. Debe sembrarse la hilera llena en función de la escasa capacidad germinativa.

Cuidados culturales: Riegos y desyuyes. Brindar media sombra hasta marzo. El primer año las plantas crecen entre 10-15 cms. de altura lo que es muy buen crecimiento; son sensibles a las heladas, por lo que necesitan protección durante su primer invierno.

Trasplante: El primer año pueden repicarse en envases, quedando uno o dos años más, antes de llevar las plantas al lugar definitivo.

Usos: Madera de color amarillo cremoso con vetas rojizas, de buena calidad para construcción, carpintería en general y fabricación de muebles.

ROBLE PELLIN

Nombre científico: Nothofagus obliqua. Notho: falso, fagus: obliqua: la base de la lámina de la hoja se dispone en forma oblicua.

Cosecha: El fruto del "roble pellín" es una nuez subleñosa con tres semillas, la central plana y las laterales trialadas, se cosecha hacia fines de marzo y abril con lonas bajo el árbol.

Extracción de semillas: con calor.
Número de semillas por kilogramo: 97.500 +- 14.400.
Capacidad germinativa: 20-40%.

Pretratamiento: La semilla se conserva en galpón, al frío, en bolsas de polietileno. En el mes de septiembre antes de la siembra, se colocan en agua 3 a 4 días.

Epoca de siembra: septiembre-octubre.

Densidad de siembra: de 70-90 semillas/mt. lineal (en hilera a chorrillo).

Cuidados culturales: Riegos, desyuyes, y media sombra en verano que se retira paulatinamente en marzo.

Trasplante: Cuando las plantas tienen una altura de 4-5 cms., se repican a envases de 12 x 25 cms., el 2do. año [illegible]anzan a 20 cms. y el 3er. año a 35 -40 cms. de altura, con lo que ya están en condiciones de ser llevadas al lugar definitivo.

Usos: Madera de excelente calidad, durable e imputrescibles. Se la utiliza para todo tipo de construcción, desde puentes, muelles, hasta muebles.

Es una especie que, si bien no tiene una área amplia de distribución se adapta bien a nuestra región.



RAULI

Nombre científico: Nothofagus nervosa.
Nervosa: nervadura de la hoja muy marcada.

Cosecha: El fruto es similar al resto de Nothofagus. Nuez con tres semillas, que se cosechan [illegible]locando lonas bajo los árboles, y sacudiendo las ramas.

La producción de semillas es cíclica, afectada por las condiciones metereológicas de la primavera.

Extracción de semillas: con calor.
Número de semillas por kilogramo:93.000+-14.000.
Capacidad germinativa: 65%.

Pretratamiento: La semilla se conserva en bolsas de polietileno en galpón al frío (2 a 5 C°) con 8% de humedad.

Previo a la siembra se sumergen las semillas en agua fría por 48-72 horas, eliminando las semillas que flotan.
Epoca de siembra: septiembre-octubre.

Densidad de siembra: 40-60 semillas/mt. lineal.

Cuidados culturales: Riegos, desyuyes. Mantener con media sombra hasta marzo.

Trasplante: Cuando las plantas del almácigo alcanzan 6-8 cms., se repican a envases. El crecimiento es regular los dos primeros años de repique, pero a partir del tercer año es muy bueno (30-40 cms.)

Usos: La madera es de tono rosado, muy empleada por su resistencia en construcciones, fabricación de puertas, ventanas, muebles, etc..-



LENGA

Nombre científico: Nothofagus pumilio. pumilio:enano.

Cosecha: El fruto de la lenga es una nuez alada con 3 semillas que se cosechan en febrero-marzo, colocando lomas debajo de los árboles semilleros. La cosecha es difícil porque las ramas se ubican a gran altura.
Extracción de semillas: con calor.
Capacidad germinativa: 25-28%.
Pretratamiento: Guardar en bolsas de polietileno en lugar frío y seco. Colocar las semillas, antes de sembrarlas en agua fría por 48-72 horas.
Epoca de siembra: Septiembre-octubre.
Densidad de siembra: Hilera llena (siembra a chorrillo) debido al poco poder germinativo.
Cuidados culturales: Riegos, desyuyes, y mantenimiento de media sombra hasta el mes de marzo.

Trasplante: La lenga tiene un crecimiento lento los 2 primeros años, soporta bien el repique y ya al tercer año aumenta 20-30 cms. de altura.

Usos: Madera de buena calidad utilizada en la construcción y fabricación de muebles.

TRATAMIENTO ORGANICO PARA COMBATIR ENFERMEDADES Y PLAGAS EN VIVERO

La enfermedad más común en los viveros es la conocida como el "Mal de los almácigos" o Damping - off.

Esta enfermedad, muy común, es provocada por una asociación de hongos (Fusarium, Ryzoctonia, Esclerotinia, etc.), que ataca generalmente la zona del cuello de las plántulas, cuando estas son pequeñas, y se encuentran con los cotiledones o con las primeras hojas verdaderas.

El cuello de las plántulas queda estrangulado y mueren. El "Mal de los almácigos" ataca por manchones y puede causarnos daños muy importantes, si no lo controlamos.

Para que la enfermedad ataque los almácigos, deben darse ciertas condiciones: alta humedad y temperatura, cosa que en general se da en los invernáculos.

Para combatir la enfermedad se procede de la siguiente manera:

1)- Se corta la frecuencia de riegos.

2)- Se ventila para bajar la temperatura.-

3)- Se zarandea tierra seca sobre las plantas a fin de cambiar (elevar) la posición del cuello de la planta.

4)- Se aplica ceniza de leña; la ceniza aumenta el PH del suelo, lo que no favorece la acción de los hongos.

Estas sencillas prácticas nos darán buen resultado y así evitaremos el uso de agroquímicos, que tanto dañan nuestra salud como la de los animales y plantas.

La plaga más común en invernáculo son los pulgones, siempre y cuando no se traigan plantas de otros viveros.

Para combatirla usamos agua de tabaco.

Se prepara con: 1 lt. de agua y la cantidad de tabaco equivalente a 1 cigarrillo, se deja descansar una noche y se rocía uno o dos días.

MULTIPLICACION VEGETATIVA

Consiste en la reproducción y obtención de plantas a partir de trozos de plantas madres, ya sea ramas, raíz, hojas, etc..

Para encarar este trabajo necesitamos un cajón con el fondo perforado, un medio de enraizamiento de un espesor de 12-15 cms., que puede ser arena volcánica y turba (3:1), arena de construcción, etc..

Necesitamos también un lugar luminoso y alta humedad atmosférica, lo que podemos lograr con un rociador.

Si trabajamos en un lugar frío donde no tenemos posibilidad de dar temperatura a la arena volcánica, extraeremos los gajos en agosto-septiembre, para evitar las heladas.

Incluso si observamos que el enraizamiento de gajos no es bueno o es difícil podemos intentarlo durante el verano.

Cada especie tiene una época para la extracción de gajos que más le conviene.

Varias especies de nuestra flora autóctona pueden multiplicarse por gajos puestos a enraizar. Entre ellas los Berberis spp. (calafate, michay), Budleia globosa o pañil, Fucsia

magellánica o "aljaba" o "chilco".

PREPARACION DE GAJOS O ESTACAS

Para la multiplicación vegetativa de estas especies se procede de la siguiente manera:

Se cortan gajos de 10-12 cms. de largo, de madera del último crecimiento o madera del año. Se quitan las hojas o espinas del trozo que va enterrado en la arena, se hacen cortes con navaja en forma vertical (2-3) tratando de dañar la corteza. De esta manera inducimos al gajo o esqueje a formar callos en el sector lastimado, por donde finalmente emitirá raíces.

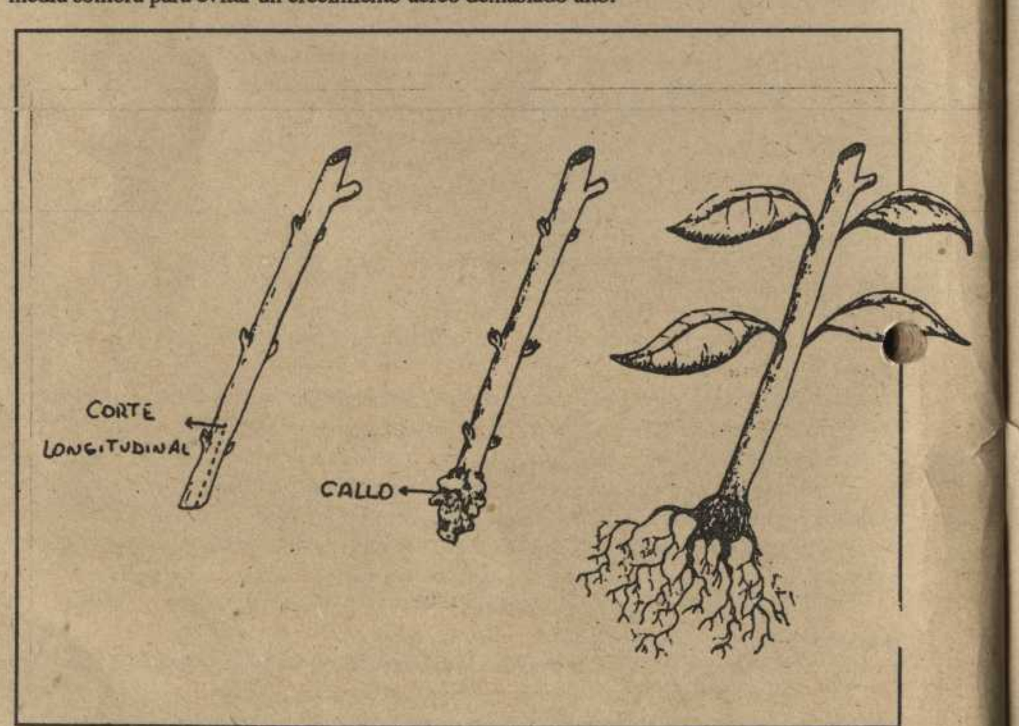
En el caso del "pañil", que tiene hojas muy grandes, las mismas se cortan por la mitad para evitar una excesiva transpiración.

Los gajos se colocan en la arena, se riegan bien y se tapan con polietileno transparente. Se debe ventilar 1 o 2 veces al día para recuperar oxígeno del aire.

Los gajos de esta especie enraizan con relativa rapidez (4-5 meses) y ya están listos para pasar a tierra (envases).

No se debe agregar abono de ninguna clase, solamente agua rociando varias veces por día con el rociador.

Cuando los gajos comienzan a desarrollar su parte aérea, debemos proporcionar media sombra para evitar un crecimiento aéreo demasiado alto.



Bibliografia

Anales de Parques Nacionales
Tomo XIII de Milan - J. Dimitri

Flora Silvestre de Chile
Zona Austral -A. Hoffmann

Documento Técnico
Revista Chile Foresta N° 14-15

Flora Patagónica
Mdevía N. Correa
Colección INTA

INDICE